Chapitre 14 Œuf transformé - Équipement Table des matières

14.1 Objectif de l'activité. 1

14.2 Références. 1

14.3 Matériel Requis. 1

14.4 Liste de matériel nécessitant une mise à l'essai et/ou un étalonnage pour assurer leur bon fonctionnement. 2
14.4.1 Vérification de la balance Setra. 2
14.4.2 Poids d'essai. 2
14.4.3 Thermomètres. 2
14.4.3.1 Procédure d'étalonnage pour garantir l'exactitude des thermomètres utilisés pour mesurer les réglages du pasteurisateur et les conditions d'entreposage 2
14.4.3.2 *Manipulation et entreposage des thermomètres*. 3
14.4.4 Papier pH (BDH 8-10) et bâtonnets pour les analyses de chlore.. 3
14.4.4.1 pH-mètre électronique.. 4
14.4.5 Luxmètres. 4

14.5 Utilisation de l'équipement appartenant à l'exploitant de l'établissement et entretenu par ce dernier. 4

14.6 Équipement certifié. 4

14.7 Registres. 4

14.8 Liens utiles liés aux services d'étalonnage. 5

Annexe I - Vérification trimestrielle de l'équipement 6

Annexe II - Mode d'emploi et assurance de la qualité des pH-mètres.. 7

Canada

14.1 OBJECTIF DE L'ACTIVITÉ

Les inspecteurs d'œufs transformés doivent avoir à leur disposition tout l'équipement nécessaire pour accomplir leurs tâches. L'équipement doit être entretenu et étalonné correctement, et doit fonctionner avec précision. Il incombe à l'inspecteur d'utiliser l'équipement conformément aux instructions du fabricant et d'effectuer des tests au besoin pour vérifier que l'équipement fonctionne correctement.

14.2 RÉFÉRENCES

Règlement sur les œufs transformés

14.3 MATÉRIEL REQUIS

Les inspecteurs doivent avoir à leur disposition l'équipement et les fournitures figurant sur la liste suivante. Cet équipement doit être distribué aux inspecteurs avant qu'ils entreprennent des tâches d'inspection particulières.

- Dispositif de contrôle de la circulation d'air
- Calculatrice
- Lampe de mirage
- Bâtonnets pour les analyses de chlore
- Combinaisons et couvre-chaussures jetables (inspection des séchoirs)
- Trousse d'échantillonnage de l'environnent
- Lampe de poche
- Chaussure (imperméable à l'eau)
- Filets à cheveux ou à barbe
- Dispositif de protection anti-bruit
- Cryosacs (« Ice Packs »)
- Manuel d'inspection et documents (les lois suivantes et leur règlement d'application: *Loi sur les produit agricoles au Canada, Loi sur les aliments et drogues, Loi sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation* et *Règlement sur les œufs transformés*)
- Documents d'inspection (énumérés dans d'autres sections du présent manuel)
- Estampilles d'inspection
- Sarraus, pantalons et chemises de couleur blanche (sans poche)
- Gants en latex
- Registre (échantillonnage de laboratoire)
- Marqueur (résistant à l'eau et permanent)
- Ruban-cache
- Papiers pH (BDH 8-10)
- Respirateur ou masque de protection (inspection des séchoirs)
- Tasses et sacs d'échantillonnage (en plastique)
- Sceaux - ACIA
- Pelle de prélèvement en acier inoxydable (pour prélever des échantillons)
- Montre chronomètre
- Glacière en styromousse ou contenants pour l'expédition des échantillons
- Thermomètre - à courte tige
- Thermomètre - à longue tige - 2 pieds
- Cisaille de ferblantier - pour couper les sceaux

L'inspecteur doit également avoir accès au matériel suivant :

- Contenants/bain d'eau à température constante (pour vérifier les réglages du pasteurisateur)
- Perceuse (suffisamment puissante pour percer les produits d'œufs congelés)
- Mèche (antirouille et assez longue pour atteindre le centre du contenant de produits d'œufs

congelés)
- Luxmètre
- Thermomètre certifié (également appelé thermomètre de référence)
- Balance Setra et poids d'essai certifiés (vérification du poids net)

14.4 LISTE DE MATÉRIEL NÉCESSITANT UNE MISE À L'ESSAI ET/OU UN ÉTALONNAGE POUR ASSURER LEUR BON FONCTIONNEMENT

- Balance et poids d'essai (les poids utilisés avec la balance Setra doivent être certifiés)
- Thermomètres (le thermomètre de référence doit être homologué)
- Bandes de papier pH
- Bâtonnets pour les analyses de chlore
- Luxmètre (certifié)

14.4.1 Vérification de la balance Setra

La balance Setra est utilisée par l'inspecteur pour vérifier le poids net des produits finis. Afin d'obtenir des résultats précis, l'inspecteur doit faire fonctionner, entretenir et étalonner l'appareil selon les instructions du fabricant. Ces instructions doivent être disponibles en tout temps aux fins d'inspections et d'audits.

Le modèle Setra 12000C est la balance la plus employée par l'ACIA pour vérifier le poids net des produits destinés à la vente au détail. Le manuel d'instructions et les procédures d'étalonnage de cette balance sont accessibles à http://www.setra.com/wei/pro/manuals/CManualB.pdf. (disponible en anglais seulement).

14.4.2 Poids d'essai

Les poids d'essai utilisés avec la balance Setra doivent être certifiés annuellement, après quoi un certificat d'étalonnage est émis et utilisé comme preuve de vérification.

Les poids d'essai certifiés sont utilisées afin de vérifier que la balance fonctionne comme prévu et qu'elle appuiera les conclusions de l'inspecteur.

Avant d'utiliser la balance Setra, l'inspecteur doit s'assurer que les poids d'essai ont été étalonnées au cours de la dernière année.

14.4.3 Thermomètres

La précision des thermomètres non certifiés doit être vérifiée trimestriellement.

14.4.3.1 *Procédure d'étalonnage pour garantir l'exactitude des thermomètres utilisés pour mesurer les réglages du pasteurisateur et les conditions d'entreposage*

Quand : Tous les thermomètres, non soumis à la certification, doivent être vérifiés tous les trois mois. Les nouveaux thermomètres doivent aussi être étalonnés avant leur utilisation, à moins qu'il s'agisse de thermomètres certifiés.

*Les thermomètres de référence doivent être certifiés conformément aux instructions du fabricant, après quoi le fournisseur de service émettra un certificat d'étalonnage.

Tolérance : L'écart entre le thermomètre de l'inspecteur et le thermomètre de référence ne doit pas excéder ± 0,5 °C (1,0 °F).

Comment : La vérification de l'exactitude consiste à insérer le thermomètre de l'inspecteur et le thermomètre de référence au milieu d'un bain d'eau en mouvement, réglé à une première température d'environ 4 °C. Laisser les lectures se stabiliser et inscrire la température indiquée par les deux thermomètres. Répéter l'opération dans un second bain d'eau réglé cette fois-ci à environ 65 °C.

Mesures correctives : Les thermomètres qui excèdent les limites de tolérance doivent être, si possible, étalonnés et vérifiés à nouveau afin de s'assurer de leur exactitude. S'il est impossible de les étalonner, il faut les éliminer et les remplacer.

Registres : Les registres doivent indiquer la température de chaque bain d'eau, les lectures de chaque thermomètre et les écarts respectifs. Ils doivent aussi indiquer si une mesure corrective a été mise en œuvre, la date, l'identification des thermomètres, le nom et la signature de la personne ayant effectuée la vérification.

14.4.3.2 *Manipulation et entreposage des thermomètres*

- Si le thermomètre de référence est un thermomètre à mercure :
  - le placer en position verticale lors de son entreposage ou de son utilisation;
  - avant de l'utiliser, vérifier la présence de bulles d'air, de fissures ou d'autre défectuosités.
- Tous les thermomètres doivent être manipulés délicatement.
- Ne pas entreposer les thermomètres dans un véhicule où ils peuvent être exposés à des température extrêmes. Il est préférable de les ranger à la température ambiante.
- Les inspecteurs ne doivent pas utiliser de thermomètres à mercure dans les aires de production alimentaire d'un établissement.

14.4.4 Papier pH (BDH 8-10) et bâtonnets pour les analyses de chlore

Dans le cadre du lavage des œufs, le pH de l'eau de lavage est un facteur important pour le contrôle de la présence de *Salmonella* dans l'eau de lavage. Afin d'obtenir des lectures exactes, les inspecteurs doivent suivre les instructions concernant l'utilisation, l'entreposage et, s'il y a lieu, la date d'expiration du papier pH. Lorsque les inspecteurs ne disposent pas d'une solution à pH normalisé pour vérifier l'état du papier pH, ils doivent s'assurer que celui-ci est correctement entreposé et éliminé après sa date d'expiration.

La concentration du chlore est importante pour réduire les microorganismes sur la coquille des œufs avant leur décoquillage. Afin d'obtenir des lectures exactes, les inspecteurs doivent suivre les instructions concernant l'utilisation, l'entreposage et, s'il y a lieu, la date d'expiration du papier pH et des bâtonnets.

Lorsque le papier pH ou les bâtonnets possèdent une date d'expiration et que celle-ci est indiquée uniquement sur le contenant principal, l'inspecteur doit inscrire cette information sur les contenants individuels.

14.4.4.1 pH-mètre électronique

Veuillez consulter l'annexe II, *Mode d'emploi et assurance de la qualité des pH-mêtres*. Ce type d'équipement doit être utilisé, manipulé et entroposés selon les instruction du fabricant.

14.4.5 Luxmètres

Les inspecteurs utilisent de nombreux types de luxmètres, lesquels sont souvent utilisés à d'autres fins. Il incombe à l'inspecteur de s'assurer que le luxmètre fonctionne correctement, qu'il est utilisé et entretenu conformément aux instructions du fabricant.

Avant d'utiliser un luxmètre, l'inspecteur doit examiner le dernier certificat d'étalonnage afin de s'assurer que l'appareil a été étalonné dans les délais recommandés par le fabricant.

14.5 UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT APPARTENANT À L'EXPLOITANT DE L'ÉTABLISSEMENT ET ENTRETENU PAR CE DERNIER

Lorsque les inspecteurs de l'ACIA vérifient les réglages du pasteurisateur, l'inspection se fait toujours conjointement avec le personnel de l'établissement. De plus, il est devenu pratique courante que l'équipement appartenant à l'exploitant de l'établissement, et entretenu par ce dernier, soit utilisé pour cette tâche. Comme une partie de cet équipement est utilisé pour prendre des mesures, qui seront inscrites dans un rapport aux fins d'inspection par l'ACIA, l'inspecteur doit s'assurer que l'équipement est soumis aux mêmes normes de vérification et de certification que celles qui sont énoncées dans la présente section.

L'inspecteur doit utiliser son propre équipement dans le cas où il ne peut garantir que celui utilisé pour prendre ces mesures est conforme aux normes de l'ACIA.

14.6 ÉQUIPEMENT CERTIFIÉ

Dans le cas de tout l'équipement certifié (poids d'essai Setra, luxmètre et thermomètre de référence), un registre de leur certification doit être disponible afin de vérifier qu'il a été certifié au cours de la dernière année (pour les poids d'essai de la balance Setra) et conformément aux instructions du fabricant (pour le luxmètre certifié et le thermomètre de référence), après quoi, le fournisseur de service émettra un certificat d'étalonnage.

14.7 REGISTRES

Il faut consigner tous les tests de vérification et tous les ajustements requis aux fins d'audits. Voir l'annexe I pour obtenir un spécimen du *Rapport sur l'étalonnage de l'équipement - Œufs et produits des œufs.*

Lorsqu'au moins deux appareils du même modèle sont utilisés, certains appareils pourraient ne pas être vérifiés ou étalonnés comme prévu OU que l'équipement devant être éliminé soit réutilisé par erreur. Pour prévenir ces incidents, les inspecteurs doivent identifier clairement leur équipement et consigner les renseignements nécessaires dans tous les registres de vérification et d'étalonnage.

14.8 LIENS UTILES LIÉS AUX SERVICES D'ÉTALONNAGE

Canada
ARCHIVÉ - http://archive.nrc-cnrc.gc.ca/fra/services/inms/calibration-services.html

États-Unis
http://www.nist.gov/calibrations/index.cfm/ (disponible en anglais seulement)

Vérification trimestrielle de l'équipement

Nom de l'inspecteur _____ **Date:** _____

Poids d'essai certifiés

N° de série: _____ Dernière date de certification: _____

Luxmètre

N° de série: _____ Dernière date de certification: _____

Thermomêtre certifié

N° de série: _____ Dernière date de certification: _____

Papier pH

N° de série: _____ Dernière date de certification: _____

Exactitude du thermomêtre

	Chaud	Froid
Thermomètre certifié	_____	_____
Thermomètre régulier	_____	_____

Mesures correctives: _____

Suivi: _____

Signature de l'inspecteur ou remplaçant désigné: _____

Annexe II - Mode d'emploi et assurance de la qualité des pH-mètres

MODE D'EMPLOI

i) Aux fins d'exactitude et de linéarité, chaque appareil est étalonné régulièrement en utilisant une solution tampon du NIST, selon les instructions du fabricant. La fréquence des vérifications variera en fonction de l'usage, mais les appareils devraient être vérifiés au moins une fois par jour lorsque l'appareil est utilisé. Après chaque étalonnage, consigner les renseignements et les conserver dans un dossier.

ii) L'étalonnage est effectué comme suit :
- a) Allumer le pH-mètre en touchant l'écran et sélectionner pH dans le menu de démarrage.
- b) Immerger l'électrode et un thermomètre dans une solution tampon à pH 7. Enlever le manchon en caoutchouc sur l'électrode pour exposer l'orifice de remplissage.
- c) Si la sonde de régulation automatique de température est fixée, l'appareil donnera automatiquement la température ambiante. La température sera affichée dans la boîte appropriée au bas de l'écran.
- d) Choisir **std** dans les options du menu du pH.
- e) Choisir **clear** pour effacer les étalonnages antérieurs de la mémoire.
- f) Choisir **std** à nouveau. Le pH-mètre sonnera lorsque la mesure est stabilisée et lue.
- g) Retirer l'électrode de la solution tampon et bien rincer à l'eau distillée.
- h) Ne pas essuyer l'électrode en raison des interférences causées par l'électricité statique.
- i) Immerger l'électrode dans la deuxième solution tampon à pH 4 ou 10, selon le pH prévu de l'échantillon.
- j) Choisir **std** dans les options du menu du pH.
- k) Ne pas sélectionner **clear**, pour ne pas effacer la lecture du pH de la solution tampon à pH 7. Choisir **std** à nouveau. Le pH-mètre sonnera lorsque la mesure est stabilisée et lue. Lorsque les résultats des deux solutions tampons seront obtenus, une pente apparaîtra dans la boîte appropriée au bas de l'écran.
- l) Consigner la pente et les lectures de température sur la feuille de travail appropriée. Si la pente ne se trouve pas entre 92 et 102 %, répéter les étapes d'étalonnage ci-dessus. Si la pente ne correspond toujours pas aux valeurs souhaitées, nettoyer l'électrode comme il est décrit dans la procédure d'entretien. Si le problème n'est toujours pas corrigé, utiliser une nouvelle électrode avant de continuer.
- m) Retirer l'électrode de la solution tampon et rincer à l'eau distillée.
- n) Remplacer la solution tampon à chaque nouvel étalonnage. Ne jamais remettre la solution tampon dans la bouteille.

iii) L'assurance de la qualité est effectuée comme suit :
- a) Toutes les manipulations (remplacement de l'électrode, entretien, etc.) sont consignées.
- b) Les étalonnages quotidiens sont consignés dans un registre et versés dans un dossier.

iv) La détermination des valeurs inconnues du pH est effectuée comme suit :
- a) Rincer l'électrode à l'eau distillée. Enlever le manchon en caoutchouc sur l'électrode pour exposer l'orifice de remplissage.
- b) Déterminer le pH en utilisant la méthode appropriée.
- c) Immerger l'électrode dans l'échantillon. Dans le cas d'électrodes à embout plat, s'assurer que l'électrode entre bien en contact avec l'agar.
- d) Choisir **meas** dans les options du menu du pH.
- e) Lire la mesure du pH sur l'afficheur lorsqu'elle est stabilisée (le pH-mètre sonnera).
- f) Retirer l'électrode de l'échantillon et le rincer à l'eau distillée. Entre les immersions dans les solutions tampons et les échantillons, bien rincer les électrodes à l'eau distillée afin de prévenir les transferts.

v) Dans le cas des analyses des milieux, une mesure du pH est suffisante.

vi) Après utilisation, replacer le manchon en caoutchouc sur l'orifice de remplissage de l'électrode. Entreposer l'électrode de manière que son extrémité soit immergée dans la solution d'entreposage afin de prévenir tout dommage.

vii) Pour éteindre le pH-mètre, choisir **stdby**.

PROCÉDURE D'ENTRETIEN

i) Entretien hebdomadaire - Inspecter l'électrode pour détecter la présence d'égratignures, de fissures, l'accumulation de cristaux de sel ou les dépôts sur la membrane et la jonction. Rincer les accumulations de cristaux de sel avec de l'eau distillée et enlever les dépôts sur la membrane/jonction comme il est décrit dans la procédure de nettoyage ci-dessous.

ii) Entretien mensuel - Vider la chambre de référence, la rincer avec une nouvelle solution de remplissage et la remplir à nouveau. Consigner que cette opération a été effectuée.

iii) Entretien semi-annuel - Nettoyer l'élément en le laissant tremper dans une solution de 0,1 M de HCl pendant 30 minutes. Vider et remplir à nouveau la chambre de référence et immerger l'électrode dans la solution d'entreposage pendant au moins une heure.

iv) Enlèvement des dépôts sur la membrane et les jonctions (au besoin).
   a) Protéine - Faire tremper dans une solution de pepsine à 1 % dans une solution de HCl 0,1 M, pendant 15 minutes.
   b) Substance inorganique - Faire tremper dans une solution de 0,1 M de EDTA de tétrasodium pendant 15 minutes.
   c) Graisse et huile - Rincer avec un détergent doux ou une solution de méthanol.
   d) Après le nettoyage, bien rincer l'électrode avec de l'eau distillée. Vider et remplir à nouveau la chambre de référence et immerger l'électrode dans une solution d'entreposage pendant au moins une heure.